

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日

2005年7月28日 (28.07.2005)

PCT

(10)国際公開番号

WO 2005/068260 A1

(51)国際特許分類⁷:

B60R 16/02

(72)発明者; および

(21)国際出願番号:

PCT/JP2004/017333

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 見島光成 (KO-JIMA, Mitsunari) [JP/JP]; 小林真一 (KOBAYASHI, Shinichi) [JP/JP]; 長谷川博 (HASEGAWA, Hiroshi) [JP/JP]; .

(22)国際出願日:

2004年11月22日 (22.11.2004)

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25)国際出願の言語:

日本語

(84)指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

(26)国際公開の言語:

日本語

(30)優先権データ:

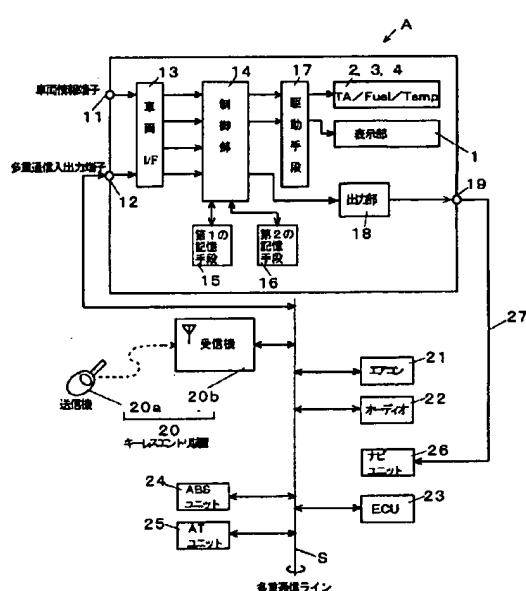
特願2004-010004 2004年1月19日 (19.01.2004) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本精機株式会社 (NIPPON SEIKI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒9408580 新潟県長岡市東藏王2丁目2番34号 Niigata (JP). 三菱自動車工業株式会社 (MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区港南二丁目16番4号 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: PULSE GENERATING APPARATUS AND VEHICLE DISPLAY APPARATUS HAVING THAT APPARATUS

(54)発明の名称: パルス発生装置及びその装置を備えた車両用表示装置



11... VEHICLE INFORMATION TERMINAL	16... SECOND STORAGE MEANS
12... MULTIPLEX COMMUNICATION INPUT/OUTPUT TERMINAL	20... RECEIVER
13... VEHICLE I/F	20a... TRANSMITTER
14... CONTROL PART	20b... KEYLESS ENTRY DEVICE
17... DRIVING MEANS	21... AIR CONDITIONER
1... DISPLAY PART	22... AUDIO SYSTEM
18... OUTPUT PART	26... NAVIGATION UNIT
15... FIRST STORAGE MEANS	24... ABS UNIT
	25... AT UNIT
	S... MULTIPLEX COMMUNICATION LINE

(57) Abstract: A vehicle display apparatus (A) for displaying vehicle information has a pulse generating apparatus. The pulse generating apparatus includes at least control means, which comprises a control part (14) and an output part (18), and an output terminal (output means) (19). The control part (14) receives data of number of wheel rotations (wheel speed data) from an ABS unit (24) mounted on the vehicle via a multiplex communication line (S), and generates, based on the received data of number of wheel rotations, a pulse signal that can be used for a navigation unit (information display device) (26) that is mounted on the vehicle later. The pulse signal generated by the control means is outputted from the output terminal (output means) (19) through a wire member (27) to the navigation unit (26).

(57) 要約: 車両情報を表示する車両用表示装置Aに關し、車両に搭載されるABSユニット24から車輪の回転数データ(車輪速データ)を多重通信ラインSを介して入力し、前記回転数データに基づいて前記車両に搭載される後付のナビゲーションユニット(情報表示機器)26で使用可能なパルス信号を生成する制御部14及び出力部18からなる制御手段と、前記制御手段によって生成された前記パルス信号を配線部27を介してナビゲーションユニット26に出力する出力端子(出力手段)19と、を少なくとも有するパルス発生装置を備えてなる。



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SL, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明細書

パルス発生装置及びその装置を備えた車両用表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両に搭載される制御機器からの車速情報あるいは車輪速情報を入力し、前記車両に搭載される情報表示機器で適応可能な所定のパルス信号を生成するパルス発生装置及びその装置を備えた車両用表示装置に関するものである。

背景技術

[0002] 車両は、近年のシステム化に伴って車体側に設けられたABS(アンチロック・ブレーキ・システム)ユニットやAT(オートマチック・トランスミッション)ユニット、あるいはECU(エンジン・コントロール・ユニット)等の各種コンピュータからなる制御ユニットによって管理されており、これらの各種制御ユニットは、オーディオユニットやエアーコンディショナーユニット(エアコンユニット)、あるいは車両用表示装置等の各種制御機器と多重通信ライン(シリアル転送路)を介してデータ転送を行う多重通信が主流となりつつある。前述のように多重通信を行う前記制御機器としての車両用表示装置は、走行速度、エンジン回転数及び残燃料等の車両情報をはじめとし、前記車両情報に関する警告情報(ワーニング情報)や方向指示ユニットに連動した方向指示情報等の様々な情報を入力し表示することが可能である。尚、このような車両用表示装置は、特許文献1及び特許文献2等に開示されている。

特許文献1:特開平5-81589号公報

特許文献2:特開平11-201774号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] 多重通信技術が進む近年において、前記各制御機器間はデータによって送受信されるものである。従って、例えばユーザーがメーカオプション以外のナビゲーションユニット(以下、後付のナビゲーションユニットと記す)を装着する場合は、前記後付のナビゲーションユニットに必要不可欠となる車種専用の正確なパルス信号(スピードパルス)を得ることができなくなるため、前記後付のナビゲーションユニットを車両に

装着することができなくなり、車両システム化の発展に反してユーザー側での車両カスタマイズ性の自由度を持たせることができないといった問題点を有している。また、前記制御機器としての車両用表示装置にあっては、様々な車両情報が入力されることから、車両情報を表示するといった一般的な使用目的に止まることなく、制御機器としての他の機能に対する注目が高まりつつある。

[0004] 本発明は、前述した問題点に着目してなされたものであり、多重通信処理がなされる車両においてもパルス信号を必要とする後付の制御機器を装着することが可能であり、ユーザー側での車両カスタマイズ性を向上させることができるパルス発生装置及びその装置を備えた車両用表示装置を提供するものである。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明は、前述した課題を解決するため、請求項1に記載のパルス発生装置のように、車両に搭載される制御機器から車速情報あるいは車輪速情報を多重通信ラインを介して入力し、前記車速情報あるいは前記車輪速情報に基づいて前記車両に搭載される情報表示機器で適応可能な所定のパルス信号を生成する制御手段と、前記制御手段によって生成された前記パルス信号を前記情報表示機器に出力するための出力手段と、を備えてなることを特徴とするものである。

[0006] また、請求項2に記載したパルス発生装置は、請求項1に記載したパルス発生装置において、前記制御手段及び前記出力手段は、前記車両の走行情報を表示する車両用表示装置に備えられてなることを特徴とするものである。

[0007] また、請求項3に記載したパルス発生装置は、請求項1もしくは請求項2に記載したパルス発生装置において、前記制御手段は、前記車両の走行状態に応じた前記パルス信号を出力してなることを特徴とするものである。

[0008] また、請求項4に記載したパルス発生装置は、請求項1に記載したパルス発生装置において、前記情報表示機器は、ナビゲーションユニットであることを特徴とするものである。

[0009] また、本発明は、請求項5に記載した車両用表示装置のように、車両情報を表示する車両用表示装置であって、車両に搭載される制御機器から車速情報あるいは車輪速情報を多重通信ラインを介して入力し、前記車速情報あるいは前記車輪速情報に

基づいて前記車両に搭載される情報表示機器で適応可能な所定のパルス信号を生成する制御手段と、前記制御手段によって生成された前記パルス信号を前記情報表示機器に出力するための出力手段と、を少なくとも有するパルス発生装置を備えてなることを特徴とするものである。

- [0010] また、請求項6に記載した車両用表示装置は、請求項5に記載した車両用表示装置において、前記制御手段は、前記車両の走行状態に応じた前記パルス信号を出力してなることを特徴とするものである。
- [0011] また、請求項7に記載した車両用表示装置は、請求項5に記載した車両用表示装置において、前記情報表示機器は、ナビゲーションユニットであることを特徴とするものである。

発明の効果

- [0012] 本発明は、多重通信処理がなされる車両においても車両の走行状態に応じたパルス信号を必要とする後付の制御機器を取り付けることが可能であり、ユーザー側での車両カスタマイズ性を向上させることができるパルス発生装置及びその装置を備えた車両用表示装置を得ることができる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本発明の実施形態の車両用表示装置を示す概観図である。
- [図2]同上実施形態の車両用表示装置のブロック図である。
- [図3]同上実施形態のメイン処理プログラムを示す図である。
- [図4]同上実施形態の割り込み処理プログラムを示す図である。
- [図5]同上実施形態の割り込み処理を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

- [0014] 以下、添付図面に基づいて本発明の実施形態を説明する。
- [0015] 図1は、車両用表示装置の一例を示す概観図であり、車両用表示装置Aは、TFT等の液晶表示パネルや有機ELパネル等からなり、走行速度、エンジン回転数及び残燃料等の車両情報をはじめとし、前記車両情報に関する警告情報(ワーニング情報)やエアコンユニットからの空調情報等の様々な情報の表示を行う表示部1と、交差コイル式本体やステッピングモータ式本体に指針2a, 3a, 4aを装着し、指針2a, 3a, 4

aと、この指針2a, 3a, 4aの背後に配設される文字板2b, 3b, 4bとの対比判読で計測量を表示するアナログ式計器である回転計2, 燃料計3及び温度計4とを有する。

[0016] 図2は、車両用表示装置Aを示すブロック図である。車両用表示装置Aは、車種に応じた各種設定を行うために用いられる設定端子11と、前記車両情報の入出力をを行う多重通信入力端子12と、多重通信される前記車両情報を入力する車両インターフェース(I/F)手段13と、車両用表示装置Aの制御を行う制御部14と、処理プログラムを格納するROM等からなる第1の記憶手段15と、各種設定を登録するEEPROMやフラッシュメモリ等からなる第2の記憶手段16と、各種情報の表示を行う表示部1と、表示部1の表示制御及び各種アナログ計器2, 3, 4を駆動させるための駆動手段17と、トランジスタや電流抑制抵抗等から構成され、後述する処理動作によって車両の走行状態に応じたパルス信号を出力するための出力部18と、出力部18からのパルス信号を外部の情報表示機器である後述するナビゲーションユニットに出力するための出力端子(出力手段)19とを備えている。尚、本発明の実施形態では、少なくとも制御部14及び出力部18によって制御手段を構成する。

[0017] 制御部14は、CPUやRAM等を有するマイクロコンピュータからなり、後述するECUからのエンジン回転数データ、燃料消費データ及び水温データ等の各種データを多重通信ラインSを介して入力し、所定の演算処理を施すことによって表示部1、回転計2、燃料計3及び温度計4によって各種車両情報を表示させる。また、制御部14及び出力部18は、後で詳述する処理フローによってパルス信号を生成し、このパルス信号を出力端子19を介して後述するナビゲーションユニットに出力する。

[0018] 車両用表示装置Aの多重通信入力端子12には、多重通信ラインSが接続されている。多重通信ラインSには、車両の利用者識別手段となるキーレスエントリ装置(送信機20a及び受信機20b)20と、車両の空調管理を行うためのエアコン装置21と、オーディオ装置22と、ECU23と、ABSユニット24と、ATユニット25等とが接続されている。また、多重通信ラインSには、接続されないものの後付のナビゲーションユニット(ナビユニット)26が車両内に配設されており、車両用表示装置Aの出力端子19とナビゲーションユニット26とは、ハードワイヤ等の配線部材27により電気的に接続されており、車両用表示装置A(制御部14)により得られる車両の走行状態に応じたパ

ルス信号が車両用表示装置Aからナビゲーションユニット26に正確に伝達されるようになっている。

- [0019] 次に、図2から図5を用いて制御部14におけるパルス信号の生成方法の一例を説明する。
 - [0020] 制御部14は、車両に搭載される制御機器であるABSユニット24から車輪の回転数データ(以下、車輪速データと記す)を多重通信ラインSを介して入力し(ステップS1)、この車輪速データと、第2の記憶手段16に設定端子11を介して予め設定及び記憶されている車両のタイヤ周長との乗算処理によって移動距離値Lpを求める(ステップS2)。そして、制御部14は、今回の移動距離値Lpを前回算出した移動距離値Lpに加算処理することによって車両の積算距離値XLpを求め(ステップS3)、この積算距離値XLpを表示部1に表示する。尚、タイヤ周長は、車両用表示装置Aの製造工程において、設定端子11に専用でデータ書き込み装置を接続し、前記データ書き込み装置によってタイヤ周長データを第2の記憶手段16に書き込むことができる。
 - [0021] 前述したステップS1からステップS3の処理フローが制御部14における走行距離を求めるためのメイン処理プログラムであり、このメイン処理プログラムの実行サイクルは10msである。以下に説明する図4におけるステップS10～ステップS17及び図5は、前記メイン処理プログラムに対する割り込み処理プログラムを示しており、この割り込み処理プログラムの実行サイクルは1msであり、例えばメイン処理プログラムの1回の実行毎に割り込み処理プログラムが10回実行されるシステムになっている。
 - [0022] 制御部14は、割り込み処理プログラムを実行するにあたり、「 $a \leftarrow a + 1$ 」のカウント処理を実行し(ステップS10)、カウント値aと予め定められた回数N(今回の場合は10)とを比較し(ステップS11)、カウント値aが回数N以上でないと判定すると、ステップS13に進む。制御部14は、ステップS13において「 $c \leftarrow c + b$ ($b = Lp$)」とし、移動距離Lpの書換値bにおける加算処理を実行して加算値(移動距離Lpの加算値)cを求め、次ステップにおいて加算値cと、予め定められる定数Lmax(後で詳述する)とを比較し(ステップS14)、加算値cが定数Lmaxより小さい場合には、ステップS15, 16をスルー処理し、本発明の特徴となるパルス信号生成処理を実行しない。次に、制御部14は、割り込み処理プログラムの実行経過時間(1ms)に達しているか否かを判定

し(ステップS17)、達していると判定するとステップS1に戻る。前述の処理は、パルス信号生成処理を実行しない限り繰り返し実行される。また、割り込み処理プログラムとメインプログラムとの同期処理は、カウント値aが所定回数N(N=10)になる毎に実行される。

- [0023] 次に、ステップS11においてカウント値aが所定回数Nに達し、かつ加算値cが定数Lmax以上($c \geq L_{max}$)になった場合について詳述する。制御部14は、カウント値aと所定回数Nとが等しくなると、「 $a \leftarrow 0$ 」としカウント値aのリセット処理を実行するとともに、「 $b \leftarrow L_p$ 」のデータ書き換え処理を実行する(ステップS12)。
- [0024] 次に、制御部14は、ステップS13にて加算値cを求め($c \leftarrow c + b$ ($b = L_p$))、次ステップにて加算値cが定数Lmax以上であるか否かの判定を行う(ステップS14)。定数Lmaxとは、入力データである移動距離値Lpと、単位時間あたりの走行距離値と、パルス信号の出力間隔とに基づいて決定されるパルス信号を生成するための基準定数である。
- [0025] 制御部14は、加算値cが定数Lmax以上であると判定すると($c \geq L_{max}$)、加算値cを「 $c - L_{max}$ 」とし(「 $c \leftarrow c - L_{max}$ 」:ステップS15)、出力部18を介して車両の走行状態に応じたパルス信号の出力を行う(ステップS16)。尚、制御部14は、制御部14の出力段が有するトランジスタをON/OFFさせることによってパルス信号の形成タイミング(パルスの立ち上がり及び立ち下がり)を生成し、出力部18の電圧変化により車両の走行状態に応じたパルス信号の出力を行うことが可能となる。
- [0026] そして、制御部14は、ステップS17にて割り込み処理プログラムの実行経過時間の判定を行いステップS1に戻る。従って、制御部14は、ステップS16によって車両の走行状態に応じたパルス信号の形成タイミングを生成し、この形成タイミングに応じて出力部18によってパルス信号を得て、このパルス信号を出力端子19及び配線部材27を介してナビゲーションユニット26に伝達することが可能となる。
- [0027] かかる車両用表示装置Aは、車両に搭載される制御機器であるABSユニット24から車輪速データを多重通信ラインSを介して入力し、前記車輪速データに基づいて車両に搭載される情報表示機器であるナビゲーションユニット26にて適用可能な所定のパルス信号、即ちナビゲーションユニット26の自車位置判定処理が必要となる

車両の走行状態に応じたパルス信号を生成する制御部14及び出力部18からなる制御手段と、前記制御手段によって生成された前記パルス信号を配線部材27を通してナビゲーションユニット26に出力する出力端子19と有するパルス発生装置を備えてなるものである。

[0028] 従って、シリアル通信処理が進み、車両の走行状態に応じたパルス信号が得られない車両においても車両の走行状態に応じたパルス信号を必要とする後付のナビゲーションユニット26を取り付けることが可能となり、ユーザー側での車両カスタマイズ性を向上させることができる。また、車両用表示装置Aに前述のパルス発生装置を備えることにより、車両情報が収集され、これらの各種情報を単に表示するだけの車両用情報表示手段としてのみでなく、車両に搭載されるナビゲーションユニット26等の情報表示機器の補助制御装置としての役割を果たすことが可能となるため、車両用表示装置Aとしての付加価値を向上させることができるとなる。

[0029] 尚、本発明の実施形態では、車両用表示装置Aにパルス発生装置を備える構成であったが、請求項1に記載の本発明にあっては、車両用表示装置Aの制御部14を制御手段として用いたが、専用の制御手段を用意し、この専用の制御手段によってパルス信号を得るようなパルス発生装置を車両内に配設することによって、前述した実施形態と同様の効果を得ることができる。

[0030] また、本発明の実施形態では、車輪速データに基づいて車両の走行状態に応じたパルス信号を生成する制御部14を用いたが、請求項1もしくは請求項5に記載の本発明にあっては、例えばECUユニット23から車両の走行状態に応じた速度データを制御手段に入力し、この速度データに基づいてパルス信号を生成するものであっても良い。

[0031] また、本発明の実施形態では、後付のナビゲーションユニット26に制御部14によって生成されたパルス信号を伝達するものであったが、請求項1もしくは請求項5に記載の本発明にあっては、車両に搭載されるナビゲーションユニット以外の他の情報表示機器にパルス信号を与えるものであっても良い。

・ 産業上の利用可能性

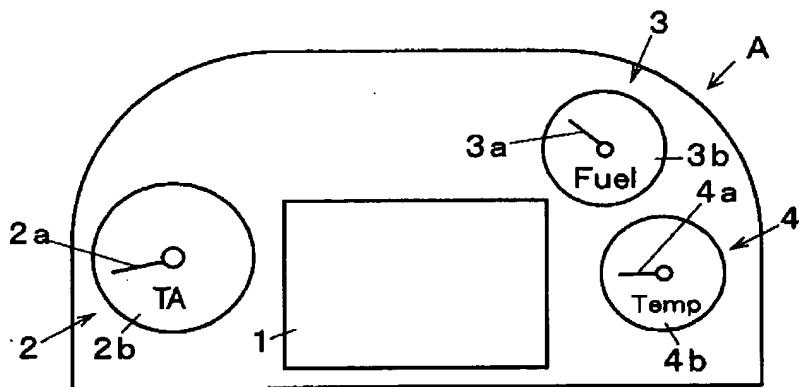
[0032] 本発明は、車両に搭載される制御機器からの車速情報あるいは車輪速情報を入力

し、前記車両に搭載される情報表示機器で適応可能な所定のパルス信号を生成するパルス発生装置を備えた車両用表示装置に適用可能である。

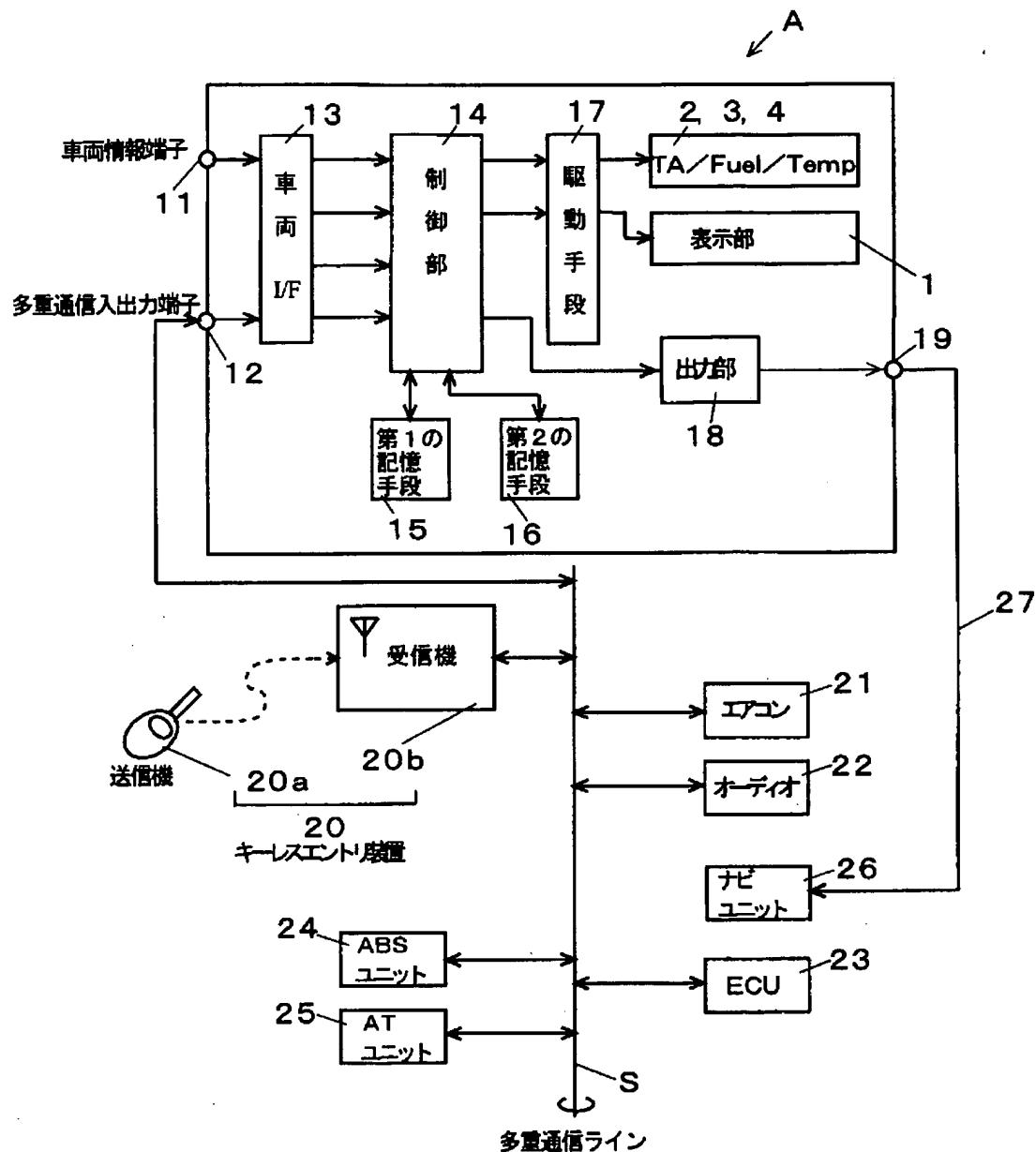
請求の範囲

- [1] 車両に搭載される制御機器から車速情報あるいは車輪速情報を多重通信ラインを介して入力し、前記車速情報あるいは前記車輪速情報に基づいて前記車両に搭載される情報表示機器で適応可能な所定のパルス信号を生成する制御手段と、前記制御手段によって生成された前記パルス信号を前記情報表示機器に出力するための出力手段と、を備えてなることを特徴とするパルス発生装置。
- [2] 前記制御手段及び前記出力手段は、前記車両の走行情報を表示する車両用表示装置に備えられてなることを特徴とする請求項1に記載のパルス発生装置。
- [3] 前記制御手段は、前記車両の走行状態に応じた前記パルス信号を出力してなることを特徴とする請求項1もしくは請求項2に記載のパルス発生装置。
- [4] 前記情報表示機器は、ナビゲーションユニットであることを特徴とする特徴とする請求項1に記載のパルス発生装置。
- [5] 車両情報を表示する車両用表示装置であって、車両に搭載される制御機器から車速情報あるいは車輪速情報を多重通信ラインを介して入力し、前記車速情報あるいは前記車輪速情報に基づいて前記車両に搭載される情報表示機器で適応可能な所定のパルス信号を生成する制御手段と、前記制御手段によって生成された前記パルス信号を前記情報表示機器に出力するための出力手段と、を少なくとも有するパルス発生装置を備えてなることを特徴とする車両用表示装置。
- [6] 前記制御手段は、前記車両の走行状態に応じた前記パルス信号を出力してなることを特徴とする請求項5に記載の車両用表示装置。
- [7] 前記情報表示機器は、ナビゲーションユニットであることを特徴とする請求項5に記載の車両用表示装置。

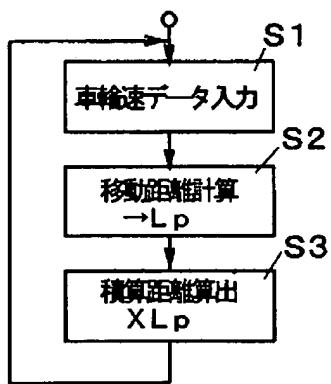
[図1]



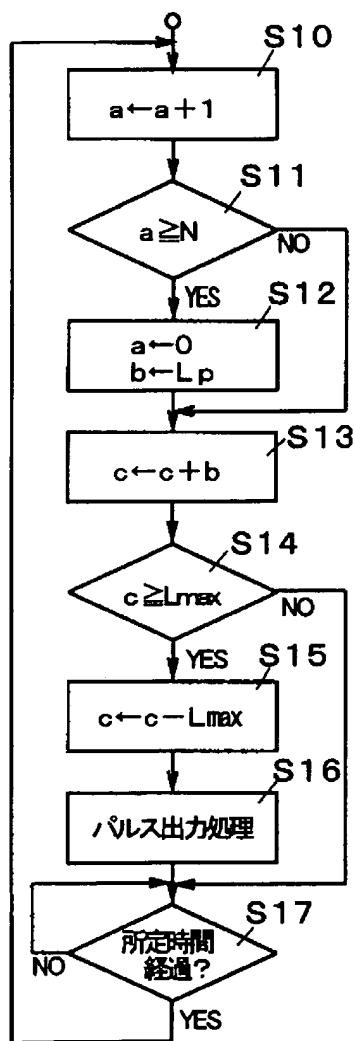
[図2]



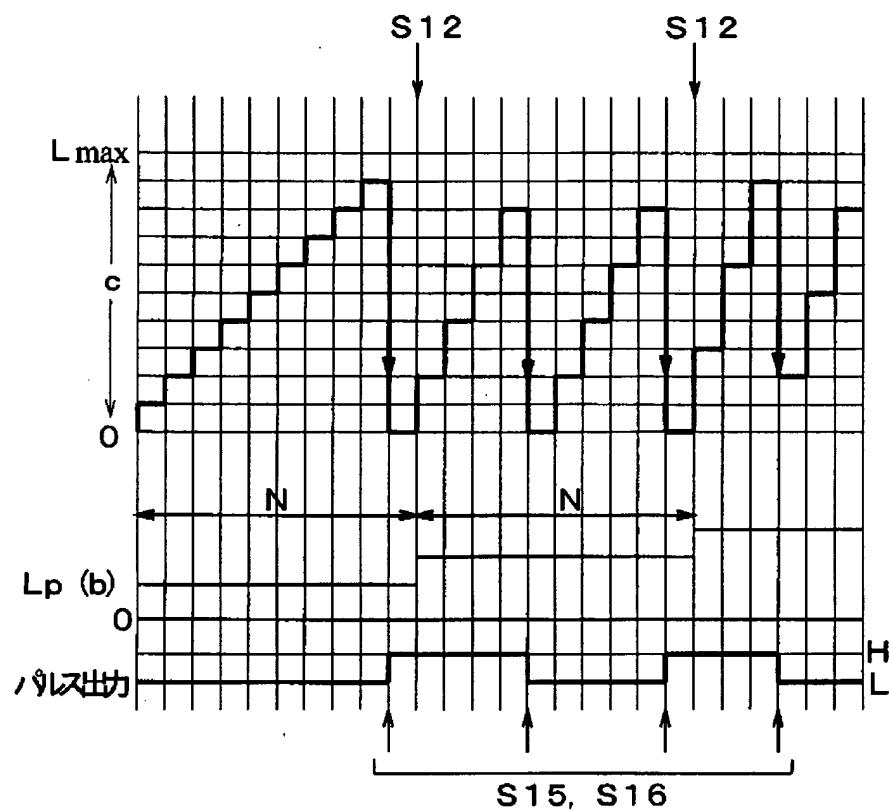
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B60R16/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ B60R16/02, G08C19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 10-339641 A (Hitachi, Ltd.), 22 December, 1998 (22.12.98), Full text (Family: none)	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 January, 2005 (12.01.05)

Date of mailing of the international search report
01 February, 2005 (01.02.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Faxsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl' B60R 16/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. Cl' B60R 16/02, G08C 19/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2005年

日本国登録実用新案公報 1994-2005年

日本国実用新案登録公報 1996-2005年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 10-339641 A (株式会社日立製作所) 1998. 12. 22, 全文 (ファミリーなし)	1-7

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.01.2005

国際調査報告の発送日

01.2.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

小山 卓志

3D 9253

電話番号 03-3581-1101 内線 3340